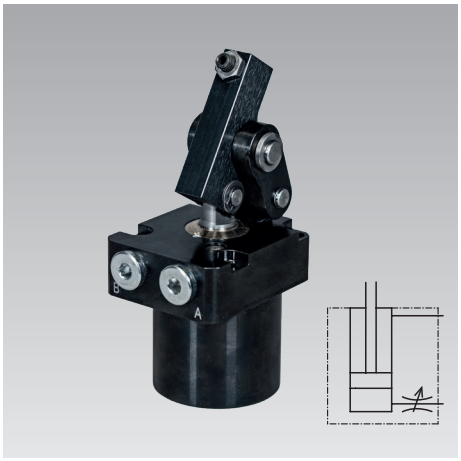
ROEMHELD

NEU Zulassung bis 120 bar

B 1.8268

Hebelspanner 70 bar/120 bar

mit Drosselventil, Metallabstreifkante und optionaler Postitionskontrolle doppelt wirkend, max. Betriebsdruck 120 bar



Einsatz

Hydraulische Hebelspanner werden zum Spannen von Werkstücken eingesetzt, bei denen die Spannpunkte zum Be- und Entladen der Vorrichtung frei sein müssen.
Als Spannfläche genügt am Werkstück eine Tasche, die nur wenig breiter als der Spannhebel ist.
Die besondere Kinematik ermöglicht eine querkraftfreie Spannung von verzugsempfindlichen Werkstücken.
Diese Baureihe mit 120 bar Betriebsdruck ist für den direkten Anschluss an die Niederdruckhydraulik von Werkzeugmaschinen ausgelegt.
In Verbindung mit den optionalen pneumatischen oder elektrischen Positionskontrollen eignen sich die Hebelspanner besonders für

- Vollautomatische Fertigungssysteme mit sehr kurzen Taktzeiten
- Spannvorrichtungen mit Werkstückwechsel durch Handlingsysteme
- Transferstraßen
- Prüf- und Testsysteme für Motoren, Getriebe und Achsen
- Montagelinien
- Sonderbearbeitungsmaschinen

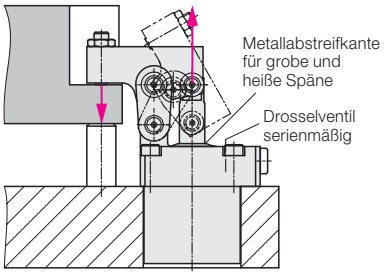
Beschreibung

Der Hebelspanner ist ein doppelt wirkender Hydraulikzylinder mit integriertem Spannhebel. Bei Druckbeaufschlagung fährt der Kolben aus und schwenkt den Spannhebel über die Schwinge nach vorn und gleichzeitig nach unten auf das Werkstück. Die Kolbenkraft wird dabei um 180° umgelenkt und steht, abhängig von der Hebellänge, als Spannkraft zur Verfügung (→ Seite 5).
Die Kinematik ist so ausgelegt, dass keine Querkräfte in das Werkstück gelangen, wenn die Spannfläche auf einer Höhe mit dem Dreh-punkt des Spannhebels ist (siehe Vergleich „Kräfte an der Spannstelle“).
Die 3 lieferbaren Spannrichtungen (L, G, R) erleichtern die Anpassung an die Werkstückform oder an die hydraulischen Anschlussmöglichkeiten.
Alle Baugrößen sind optional mit Schaltstange für externe Positionskontrollen lieferbar.
Elektrische und pneumatische Positionskontrollen für die Spann- und die Entspannstellung sind als Zubehör lieferbar. → Seite 7

Vorteile

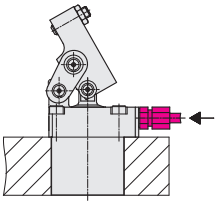
- Hohe Spannkraft im Niederdruckbereich
- Sehr kurze Spannzeit (min. 0,5 s)
- Drosselventil serienmäßig, leicht von oben einstellbar
- Kompakte Bauform teilweise versenkbar
- Hebelbolzen gleitgelagert
- 3 Spannrichtungen wählbar
- Querkraftfreie Spannung möglich
- Spannhebel in schmale Taschen einschwenkbar
- Langer Spannhebel an Werkstückkontur anpassbar
- FKM-Abstreifer durch Metallabstreifkante geschützt
- Positionskontrollen als Zubehör lieferbar
- **NEU:** Wegmesssystem mit Ultraschallsensor
- Einbaulage beliebig

Querkraftfreie Hebelmechanik

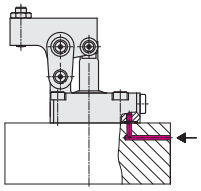


Einbau- und Anschlussmöglichkeiten

Rohrgewinde

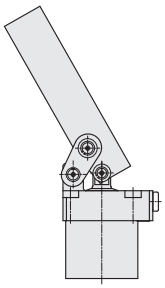


Gebohrte Kanäle

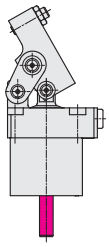


Ausführungen

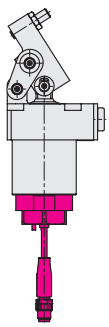
Ohne Schaltstange
(Option Langer Spannhebel)



Mit Schaltstange
(Zubehör Positionskontrollen Seite 6 und 7)



Mit Wegmesssystem (Ultraschallsensor)



Ultraschallsensor

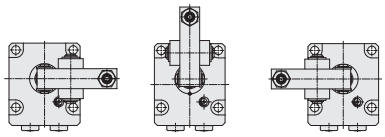
Der Ultraschallsensor misst die Kolbenposition des Hebelspanners mittels einer Laufzeitmessung des Ultraschallsignals im Hydrauliköl. Die ermittelte Kolbenposition kann zur Überwachung des Spannvorgangs genutzt werden und per IO-Link, analog oder als Schaltsignal übertragen werden. → Seite 5

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Bestell-Nummernschlüssel

1 8 2 6 X 12 X X X

Spannrichtung
R = rechts
G = gerade
L = links



Betriebsdruck
12 = 120 bar

Baugröße
1 = BG 1
2 = BG 2
3 = BG 3
4 = BG 4
5 = BG 5

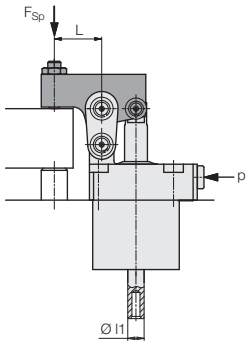
Spannhebel
0 = ohne Spannhebel
1 = Spannhebel mit Druckschraube
2 = langer Spannhebel

Ausführungen
3 = ohne Schaltstange und Sensorik
4 = mit Schaltstange und ohne Sensorik
5 = mit Ultraschallsensor

Baugröße			**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
a		[mm]	55	60	66	82	96
a1		[mm]	35	40	46	56	68
a2		[mm]	5	5	5,5	7	9
a3		[mm]	22,5	25	28,5	35	43
Ø a4		[mm]	5,6	5,6	6,8	9	11
a5		[mm]	18	17	17	20	20
a6		[mm]	37,5	41	47	57	70,3
b		[mm]	45	50	57	70	86
b1		[mm]	35	40	46	56	68
b2 –0,05		[mm]	12	12	16	19	22
b3		[mm]	15,5	14	17	20	24
c		[mm]	22	20,8	22	26	32
c1		[mm]	63,5	68,5	77	93	110
c2		[mm]	79,8	85,5	97	116,5	138,9
c3		[mm]	129,1	152,8	157,6	204	226,8
d1		[mm]	16,5	18,5	21	24,5	30,5
d2		[mm]	20	23,5	29	32	39
d3		[mm]	88	110,5	108	148,5	159,5
d4		[mm]	20	23	29,5	31,5	37,5
d5		[mm]	82	104	100,5	138	147
d6		[mm]	14	17	21,5	21,5	26,5
d7		[mm]	4	4	4	6	6
d8 min.		[mm]	3	4	7	7	8
f1		[mm]	33,5	39,5	42,5	47	55
G			G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Ø g1 max.		[mm]	40	48	54	64	79
Ø g2 ±0,1		[mm]	39	47	53	63	78
Ø g3		[mm]	34,5	34,5	43	48	60
h	idealer Spannpunkt	[mm]	48,5	51,5	56	67	79
ho	Spannbereichende, oben	[mm]	1	1,2	1,5	1,8	2
hu	Spannbereichende, unten	[mm]	1,1	1,3	1,5	1,7	2,1
h1	Hub bis idealer Spannpunkt	[mm]	15,7	17,7	21	23	29
h2	Hub bis Spannwegende	[mm]	3	3	3	3	3
h3		[°]	57,6	58,6	60,4	57,6	57,4
h4	Entspannstellung	[mm]	60,2	68,2	72,6	78,1	93,6
h5		[mm]	17,9	17,1	15,9	14,9	11,4
h6		[mm]	8,4	8,6	8,4	8,4	5,9
j1		[mm]	12,5	12,8	14	14	14
j2		[mm]	20	22	23	30	38
j3	Befestigungsgewinde		M5	M5	M6	M8	M10
k1		[mm]	22	24	28	36	45
k2		[mm]	25	28	30,5	36	42
Ø l1 f12		[mm]	8	10	10	12	12
l2			M5x15 tief	M6x11,5 tief	M6x11,5 tief	M8x16 tief	M8x16 tief
q1		[mm]	26	26	29	39	48
q2		[mm]	14	16	20	25	30
q3		[mm]	21,5	26	30	36,5	45
q4			M6	M6	M8	M10	M12
r1		[mm]	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
r2		[mm]	7	9	9	11	12
s1		[mm]	5,5	6	6	7	10
Ø s2 H12		[mm]	6	8	8	10	14
Ø s3 H12		[mm]	6	6	7	8	12
t		[mm]	2,4	3,9	2,5	4	4,7
t2		[mm]	6,5	9	9	10,5	14
t3		[mm]	4	3	4,3	5,1	6,6
t4		[mm]	4	17	22	22	31
u1		[mm]	14,5	17,5	17,5	19	28
u2		[mm]	16	16,5	17	19	26
u3 +0,1		[mm]	6,1	6,1	8,1	10,1	11,1
x1		[mm]	4	4	4	5	5
SW		[mm]	32	32	36	46	46
Masse		[kg]	1	1,2	1,5	2,6	4,5

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Spannkraftberechnungen



1. Spannhebellänge L ist bekannt

1.1 Zulässiger Betriebsdruck

$$p = \frac{B}{(C/L) + 1} \leq 120 \quad [bar]$$

1.2 Effektive Spannkraft

$(p_{zul.} > 120\ bar) \rightarrow F_{Sp} = \frac{A}{L} * 120 \quad [kN]$

$(p_{zul.} < 120\ bar) \rightarrow F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{zul.} \quad [kN]$

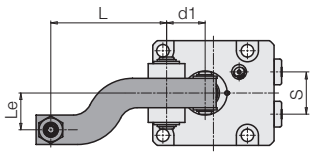
2. Min. Spannhebellänge

$$L_{min.} = \frac{C}{(B/p) - 1} \quad [mm]$$

L, $L_{min.}$ = Spannhebellänge [mm]
p, $p_{zul.}$ = Betriebsdruck [bar]
A, B, C, = Konstanten nach Tabelle
A*, B* für Ausführungen mit Schaltstange

1826	121	122	123	124	125
A	0,73	1,18	1,82	3,35	6,76
A*	0,65	1,05	1,67	3,11	6,45
B	209,09	205,03	198,21	202,68	204,46
B*	232,95	230,40	215,83	218,97	214,29
C	14,85	16,65	18,90	22,05	27,45

Exzentrischer Spannhebel



Die Diagramme geben für eine beliebige Kombination von Spannhebellänge L und Exzentrizität Le den zulässigen Betriebsdruck an.

Formel $p_{zul.} = \frac{X * L}{(Y * Le) + L + Z}$ [bar]

L = Spannhebellänge, Le = Exzentrizität [mm]
X, Y, Z = Konstante nach Tabelle
X* für Ausführungen mit Schaltstange

1826	121	122	123	124	125
X	219,03	214,49	206,90	211,89	213,86
X*	244,01	241,30	225,31	228,84	224,13
Y	3,67	3,70	3,50	3,38	3,59
Z	16,50	18,50	21,00	24,50	30,50

Beispiel: Hebelspanner 1826G**122**
Sonderspannhebel L = 60 mm
Exzentrizität Le = 48 mm
Nach Diagramm: $p_{zul.}$ = ca. 50 bar

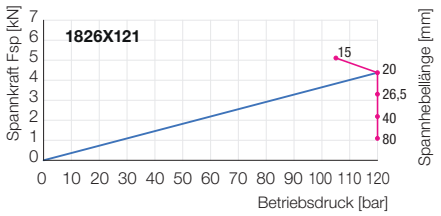
Nach Formel:

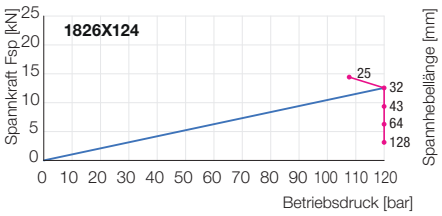
$$p_{zul.} = \frac{X * L}{(y * Le) + L + Z} = \frac{214{,}491 * 60}{(3{,}7 * 48) + 60 + 18{,}5}$$

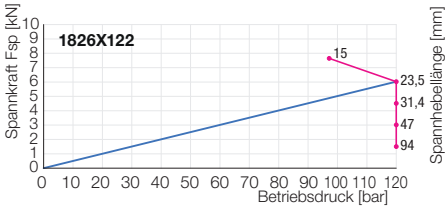
$p_{zul.}$ = 50,25 bar

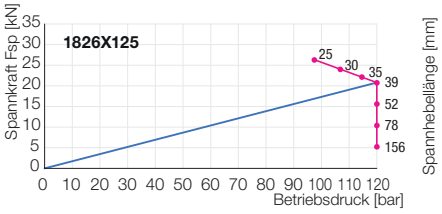
Effektive Spannkraft (Formel siehe oben)

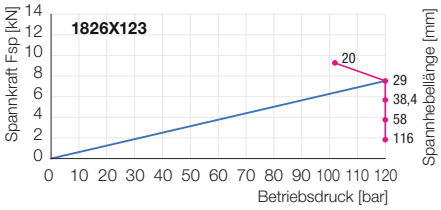
$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{zul.} = \frac{1{,}18}{60} * 50{,}25 = 1\ kN$$











Beispiel 1: Hebelspanner 1826G**124**32
p = 50 bar; L = 32 mm

Effektive Spannkraft

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{3{,}35}{32} * 50 = 5{,}2\ kN$$

Beispiel 2: Hebelspanner 1826G**124**32
p = 50 bar

Min. Spannhebellänge

$$L_{min.} = \frac{C}{(B/p) - 1} = \frac{22{,}05}{(202{,}68/50) - 1} = 7{,}2\ mm$$

Effektive Spannkraft

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p = \frac{3{,}35}{7{,}2} * 50 = 23{,}2\ kN$$

Beispiel 3: Hebelspanner 1826G**125**32
Sonderspannhebel L = 20 mm

Zulässiger Betriebsdruck

$$p_{zul.} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{204{,}46}{(27{,}45/20) + 1} = 86{,}2\ bar$$

Effektive Spannkraft

$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * p_{zul.} = \frac{6{,}76}{20} * 86{,}2 = 29{,}13\ kN$$

Beispiel 4: Hebelspanner 1826G**125**32
Sonderspannhebel L = 78 mm

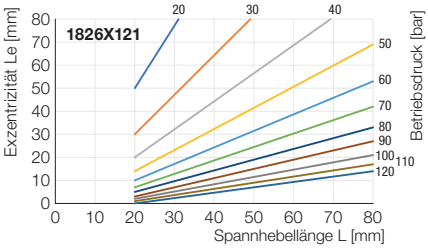
Zulässiger Betriebsdruck

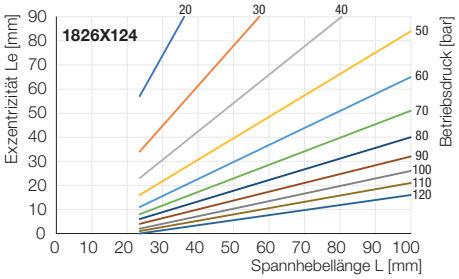
$$p_{zul.} = \frac{B}{(C/L) + 1} = \frac{204{,}46}{(27{,}45/78) + 1} = 151{,}2\ bar$$

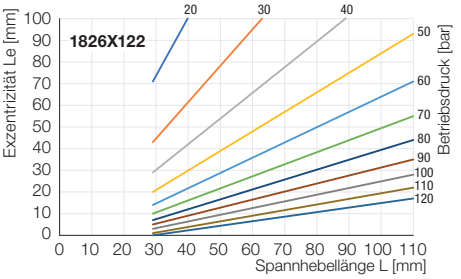
Effektive Spannkraft
Der max. Betriebsdruck ist 120 bar, deshalb

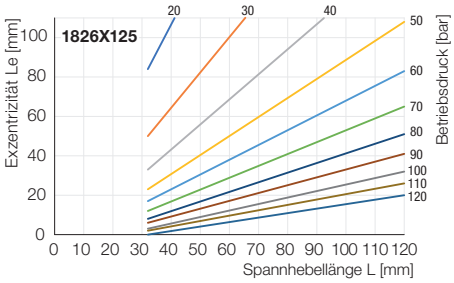
$$F_{Sp} = \frac{A}{L} * 70 = \frac{6{,}76}{78} * 120 = 10{,}4\ kN$$

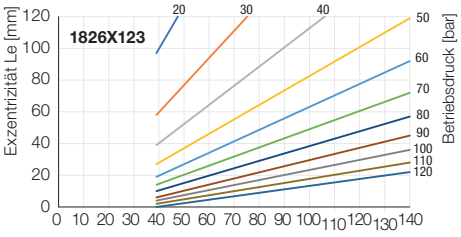
Zulässiger Betriebsdruck $p_{zul.}$ bei exzentrischer Lage des Spannpunkts











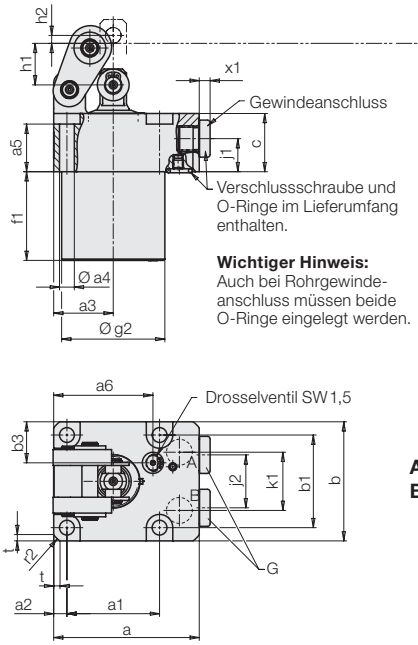
Wichtiger Hinweis

Die exzentrische Belastung verursacht einen einseitigen Verschleiß der Laschenbolzen und damit eine zunehmenden Verdrehung des Spannhebels um die Längsachse.
Empfehlung: Regelmäßige optische Kontrolle

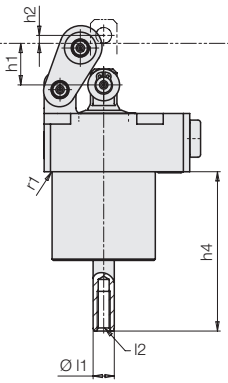
Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Ausführungen

Ohne Schaltstange 3
(Ohne Spannhebel)

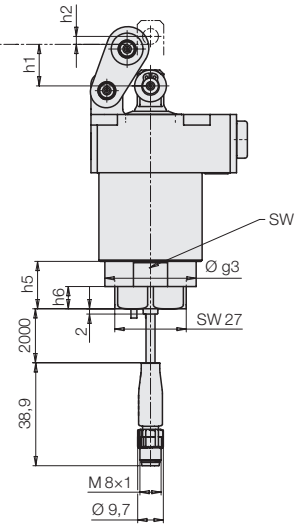


Mit Schaltstange 4
(Ohne Spannhebel)



A = Spannen
B = Entspannen

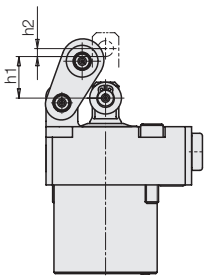
Mit Wegmesssystem 5
(Ultraschallsensor, ohne Spannhebel)



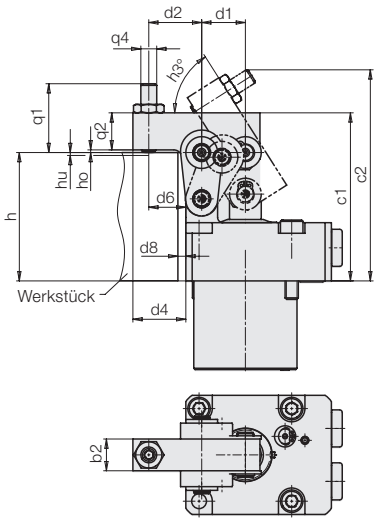
Spannhebel

Ohne Spannhebel 0

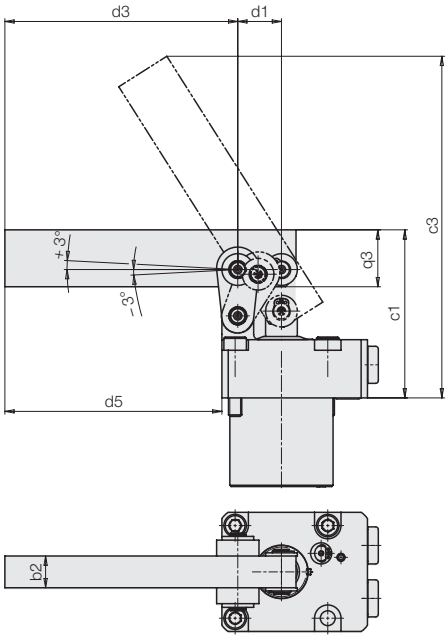
Anschlussmaße bei Eigenfertigung des Spannhebels



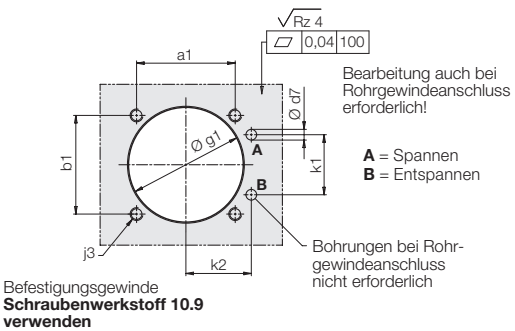
Spannhebel mit Druckschraube 1



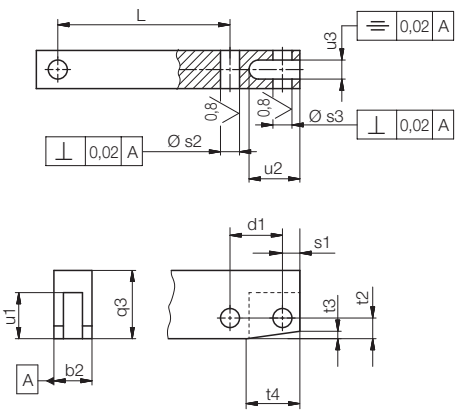
Langer Spannhebel 2



Anschlussbild



Anschlussmaße bei Eigenfertigung des Spannhebels



Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Baugröße			1		2		3		4		5	
Betriebsdruck		[bar]	120	70	120	70	120	70	120	70	120	70
Spannkraft max. bei	Spannhebellänge d2											
	ohne Schaltstange	[kN]	4,5	2,6	6,0	3,5	7,6	4,4	12,6	7,3	20,8	12,1
	mit Schaltstange	[kN]	4,0	2,3	5,3	3,1	7,0	4,0	11,6	6,8	19,8	11,5
Kolbenkraft	ohne Schaltstange	[kN]	5,9	3,4	8,5	4,9	11,5	6,7	18,2	10,6	29,6	17,2
	mit Schaltstange	[kN]	5,3	3,0	7,5	4,3	10,6	6,1	16,9	9,8	28,2	16,4
Kolben-Ø		[mm]	25		30		35		44		56	
Kolbenstangen-Ø		[mm]	12		14		14		16		22	
Kolbenhub		[mm]	18,7		20,7		24		26		32	
Kolbenfläche	Spannen ohne Schaltstange	[cm^2]	4,9		7,06		9,62		15,2		24,6	
	Spannen mit Schaltstange	[cm^2]	4,4		6,28		8,83		14		23,4	
	Entspannen	[cm^2]	3,77		5,52		8,08		13,1		20,8	
Ölbedarf	Spannen ohne Schaltstange	[cm^3]	9,2		14,7		23,1		39,6		78,8	
	Spannen mit Schaltstange	[cm^3]	8,3		13		21,2		36,6		75,2	
	Entspannen	[cm^3]	7,1		11,45		19,4		34,3		66,7	
Zul. Volumenstrom		[cm^3/s]	16		25		40		75		150	
Masse		[kg]	1		1,2		1,5		2,6		4,5	
Bestell-Nr. ohne Schaltstange												
ohne Spannhebel			**1826X12130**		**1826X12230**		**1826X12330**		**1826X12430**		**1826X12530**	
Spannhebel mit Druckschraube			**1826X12131**		**1826X12231**		**1826X12331**		**1826X12431**		**1826X12531**	
Spannhebel lang			**1826X12132**		**1826X12232**		**1826X12332**		**1826X12432**		**1826X12532**	
Bestell-Nr. mit Schaltstange												
ohne Spannhebel			**1826X12140**		**1826X12240**		**1826X12340**		**1826X12440**		**1826X12540**	
Spannhebel mit Druckschraube			**1826X12141**		**1826X12241**		**1826X12341**		**1826X12441**		**1826X12541**	
Spannhebel lang			**1826X12142**		**1826X12242**		**1826X12342**		**1826X12442**		**1826X12542**	
Bestell-Nr. mit Wegmesssystem Ultraschallsensor												
ohne Spannhebel			**1826X12150**		**1826X12250**		**1826X12350**		**1826X12450**		**1826X12550**	
Spannhebel mit Druckschraube			**1826X12151**		**1826X12251**		**1826X12351**		**1826X12451**		**1826X12551**	
Spannhebel lang			**1826X12152**		**1826X12252**		**1826X12352**		**1826X12452**		**1826X12552**	
Ersatz-O-Ring		[mm]	7 x 1,5		7 x 1,5		7 x 1,5		8 x 1,5		8 x 1,5	
Bestell-Nr.			**3000342**		**3000342**		**3000342**		**3000343**		**3000343**	

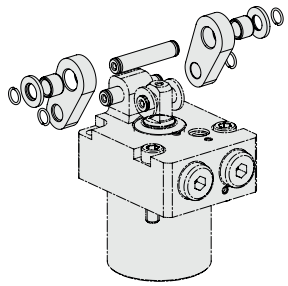
Artikel auf Anfrage lieferbar

X = Kennbuchstabe → Seite 2

Umbausatz Spannhebelmechanik für Betätigungsdruck 120 bar

Die bisherigen Hebelspanner mit Zulassung bis 70 bar können durch Tausch der Spannhebelmechanik mit einem Betätigungsdruck von 120 bar beaufschlagt werden.

Baugröße	Bestell-Nr.
BG 1	**0182611**
BG 2	**0182612**
BG 3	**0182613**
BG 4	**0182614**
BG 5	**0182615**



Wegmesssystem Ultraschallsensor

Der Ultraschallsensor misst die Kolbenposition des Hebelspanners absolut. Somit ist es möglich, die Gespannt- und Entspannt-Position des Spannmittels zu erfassen oder ein Durchspannen ohne eingelegtes Werkstück zu erkennen.
Der Sensor wird in den Boden des Spannmittels eingeschraubt und mit definiertem Drehmoment angezogen. Bewegt sich der Kolben im Betrieb, so verändert sich der Abstand zwischen Kolbenboden und Sensor, was in einer veränderten Laufzeit des Ultraschallsignals resultiert.

Wichtige Hinweise

Für einen störungsfreien Einsatz muss das Spannelement sorgsam entlüftet werden. Eine Einbaulauge, bei der sich Luft im Einbauraum des Sensors sammeln kann (z. B. über Kopf) ist nicht zu empfehlen.

Betriebsarten

Der Sensor kann auf zwei unterschiedliche Weisen angeschlossen und ausgewertet werden.

1. IO-Link

Der Sensor ist IO-Link fähig. Wird diese Übertragungsart verwendet, so ist es möglich weitere Daten des Sensors auszuwerten oder Vorverarbeitung von Daten durchzuführen wie z. B.: Auslesen der Signalqualität, Einstellen von Schaltpunkten (z. B. Gespannt- oder Entspannt-Position), Einstellen eines Schaltzählers.

2. SIO-Modus

Im SIO (Standard Input/Output)-Modus kann das Gerät ohne IO-Link-Verbindung genutzt werden. Die Konfiguration des Verhaltens im SIO-Modus erfolgt einmalig per IO-Link.
Dabei kann der Sensor so konfiguriert werden, dass je ein Signal über Pin 2 (analoger oder digitaler Ausgang) oder über Pin 4 (digitaler Ausgang) übertragen wird.
Eine vollständige Übersicht über den Funktionsumfang des Sensors können Sie der Betriebsanleitung des Sensors entnehmen.

Technische Daten

Betriebsspannung	[V]	24
Max. Stromaufnahme	[mA]	130
Betriebsarten		IO-Link Modus/ SIO-Modus
Wiederholgenauigkeit	[µm]	± 50
Anszugsdrehmoment	[Nm]	58–62
Max. Druckfestigkeit	[bar]	350
Umgebungstemperatur	[°C]	0–85
Bestell-Nr.		**3829519**

Anschluss

Pin	Signal
1	L+ (Betriebsspannung +, SIO 10–30V, IO-Link 18–30V)
2	I/Q (Digitaler Eingang / digitaler Ausgang / analoger Ausgang)
3	L- (Betriebsspannung -)
4	C/Q (IO-Link Kommunikation / digitaler Ausgang im SIO-Modus)

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Einsatz

Die pneumatische Positionskontrolle meldet durch Verschließen zweier Bohrungen folgende Zustände:

1. Kolben eingefahren und Spannhebel in Ausgangsstellung
2. Kolben im Spannbereich und Spannhebel in Spannstellung

Für jede Kontrollfunktion muss eine Pneumatikleitung auf die Spannvorrichtung geführt werden.

Beschreibung

Wird eine Schaltposition angefahren, steigt der Luftdruck in der Zuleitung an und betätigt einen Differenzdruckschalter oder einen elektro-pneumatischen Druckschalter.

Pneumatikanschluss

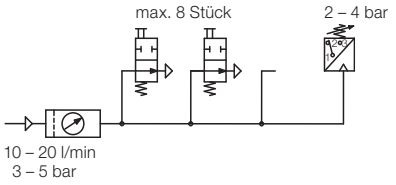
Einsteckausführung

Der Hebelspanner wird mit der montierten Positionskontrolle und eingelegten O-Ringen in die Aufnahmebohrung gesteckt und ist damit sofort einsatzbereit.

Anschlussgehäuse

Das Anschlussgehäuse wird auf die Einsteckausführung gesteckt und durch den mitgelieferten Sicherungsring gehalten. Die Pneumatikanschlüsse M5 sind um 360° drehbar.

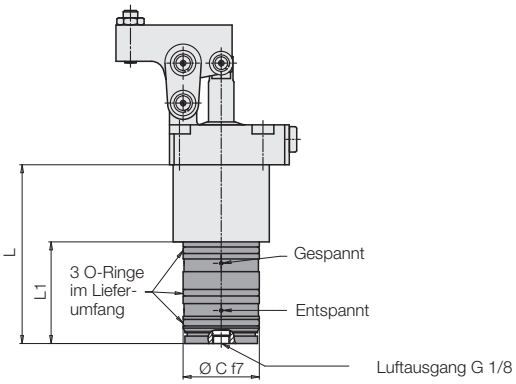
Abfrage durch Pneumatik-Druckschalter



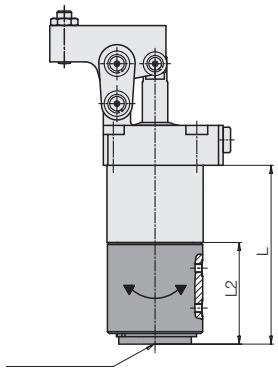
Zur Auswertung des pneumatischen Druckanstiegs können handelsübliche Pneumatik-Druckschalter verwendet werden. Man kann mit einem Druckschalter bis zu 8 Positionskontrollen abfragen (siehe Schaltplan).

Zu beachten ist, dass pneumatische Abfragen nur dann prozesssicher funktionieren, wenn Luftdruck und Luftmenge gedrosselt werden.

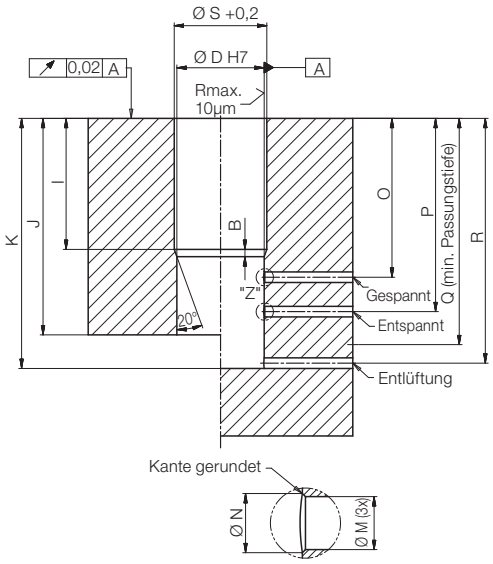
Einsteckausführung



Anschluss Rohrgewinde

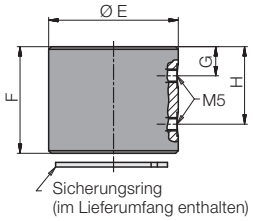


Aufnahmebohrung



Einzelheit "Z"

Anschlussgehäuse



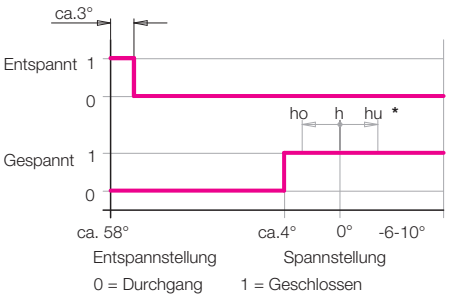
Technische Daten

Anschluss	Gebohrte Kanäle oder Gewinde M5
Nennweite	2 mm
Max. Luftdruck	10 bar
Betriebsdruckbereich	3…5 bar
Differenzdruck *) bei	
3 bar Systemdruck	min. 1,5 bar
5 bar Systemdruck	min. 3,5 bar
Luftvolumen **)	10…20 l/min

*) Mindestdruckdifferenz, wenn eine oder mehrere Positionskontrollen nicht betätigt sind.

**) Zur Messung des Volumenstroms gibt es geeignete Geräte.

Funktionsdiagramm



* Maße → Seite 2

Baugröße		1	2	3	4	5
Ø A ±0,1	[mm]	39	47	53	63	78
B	[mm]	1,3	2	2	2	2
Ø C f7	[mm]	38	42	42	45	45
Ø D H7	[mm]	38	42	42	45	45
Ø E	[mm]	49	53	52,5	62,5	62,5
F	[mm]	40,3	46	50	54	60
G	[mm]	11	13	14	14	15
H	[mm]	29,3	33	36	40	45
I +0,2	[mm]	34	40	43	47,5	55,5
J min.	[mm]	78	87	91	100	114
K min.	[mm]	84	95	100	109	123
L	[mm]	82,5	93,5	98,5	107	121,5
L1	[mm]	49	54	56	60	66,5
L2	[mm]	46,15	53,85	55,8	59,8	65,8
Ø M	[mm]	4	4	4	4	4
Ø N	[mm]	5	5	5	5	5
O	[mm]	46	52	55,5	60	70,6
P	[mm]	65	74	80	86	100,5
Q min.	[mm]	77	85	90	98,5	113
R	[mm]	79,5	90,5	95,5	104	118,5
Ø S max.	[mm]	40	48	54	64	79
Bestell-Nr.						
Einsteckausführung mit 4 Schrauben		**0353341**	**0353342**	**0353343**	**0353344**	**0353345**
Anschlussgehäuse zum Nachrüsten der Einsteckausführung		**0353341A**	**0353342A**	**0353343A**	**0353344A**	**0353345A**

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100

Einsatz

Die elektrische Positionskontrolle meldet durch Bedämpfung von zwei induktiven Näherungsschaltern folgende Zustände:

1. Kolben eingefahren und Spannhebel in Ausgangsstellung.
2. Kolben ausgefahren und Spannhebel in Spannstellung.

Für jede Kontrollfunktion muss eine elektrische Leitung auf die Spannvorrichtung geführt werden.

Beschreibung

Die elektrische Positionskontrolle kann bei allen Hebelspannern mit Schaltstange (1826**X**12X**4**X) auch nachträglich angebaut werden.

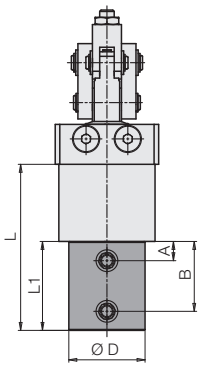
Im Lieferumfang enthalten sind:

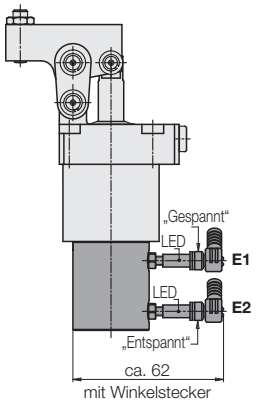
1 Signalhülse mit Schraube
1 Adapter mit 4 Senkschrauben
1 Steuergehäuse mit 3 Gewindestiften
2 Induktive Näherungsschalter mit Winkelstecker (wenn mitbestellt)

Die Signalhülse wird an der Schaltstange angeschraubt. Der Adapter wird mit 4 Senkschrauben am Bodendeckel befestigt.
Das Steuergehäuse kann in jeder beliebigen Winkelstellung auf den Adapter gesteckt und mit 3 Gewindestiften festgeklemmt werden.
Über die Einstellung der Näherungsschalter informiert die Betriebsanleitung.

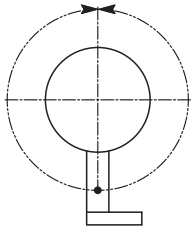
Wichtige Hinweise

Induktive Positionskontrollen sind nicht für den Einsatz im Kühlmittel- und Spänebereich geeignet. Je nach Einsatzbedingungen müssen Schutzmaßnahmen geplant und später auch überprüft werden.





4 Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten



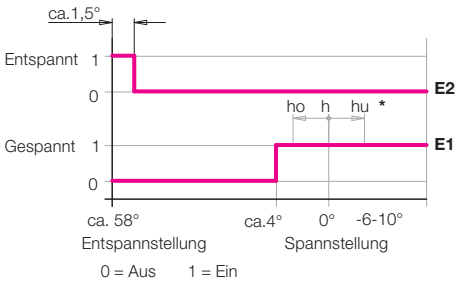
Mögliche Stellung der Näherungsschalter

Technische Daten

Betriebsspannung	10…30 V DC
Max. Restwelligkeit	10 %
Max. Dauerstrom	100 mA
Schaltfunktion	Schließer
Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	Stahl rostfrei
Gewinde	M 5 x 0,5
Schutzart	IP 67
Umgebungstemperatur	–25…+70 °C
LED-Funktionsanzeige	ja
Kurzschlussfest	ja
Anschlussart	Stecker
Kabellänge	5 m

Baugröße		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
A	[mm]	12,5	12,5	10,5	10	12
B	[mm]	35	37	38,5	42,5	50
Ø D	[mm]	33	42	42	45	45
L	[mm]	75,5	84,5	91,5	103,5	117
L1	[mm]	42	45	49	56,5	62
Bestell-Nr.						
ohne Schalter		**0353351**	**0353352**	**0353353**	**0353354**	**0353355**
mit Schalter und Stecker		**0353351S**	**0353352S**	**0353353S**	**0353354S**	**0353355S**
Ersatzteile						
Induktiver Näherungsschalter		**3829198**	**3829198**	**3829198**	**3829198**	**3829198**
Winkelstecker mit Kabel 5 m		**3829099**	**3829099**	**3829099**	**3829099**	**3829099**

Funktionsdiagramm



***** Maße → Seite 2

Wichtige Hinweise

Hebelspanner sind ausschließlich zum Spannen von Werkstücken im industriellen Gebrauch vorgesehen und dürfen nur mit Hydrauliköl betrieben werden.
Hebelspanner können sehr hohe Kräfte er- zeugen. Das Werkstück, die Vorrichtung oder die Maschine müssen diese Kräfte aufnehmen können.
Im Wirkungsbereich des Spannhebels entstehen sowohl beim Spannen als auch beim Entspannen Quetschstellen, die erhebliche Verletzungen verursachen können.
Der Hersteller der Vorrichtung oder Maschine ist verpflichtet wirksame Schutzmaßnahmen vorzusehen.
Hebelspanner regelmäßig auf Verschmutzung durch Späne kontrollieren und reinigen.

Betriebsbedingungen, Toleranzen und sonstige Angaben siehe Blatt A 0.100